

**PERENCANAAN ELECTRIC SUBMERSIBLE PUMP ( ESP )  
DALAM UPAYA UNTUK MENINGKATKAN LAJU PRODUKSI  
PADA SUMUR “X” LAPANGAN “Y”**

**SKRIPSI**



**Disusun Oleh :**

**Pajriyanto**

**113060033**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERMINYAKAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI MINERAL  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”  
YOGYAKARTA**

**2011**

## RINGKASAN

Sumur “X” merupakan salah satu sumur di lapangan “Y” yang sudah mengalami penurunan tekanan sehingga laju produksinya juga sudah menurun. Penurunan produksi tersebutlah yang menjadi alasan dilakukannya perencanaan Electric Submersible Pump sebagai metode pengangkatan buatan untuk meningkatkan laju produksi minyaknya.

Perencanaan Electric Submersible Pump diawali dengan membuat kurva IPR sumur dengan menggunakan metode *petrobras*, hal ini dilakukan untuk melihat kemampuan formasi tersebut mengalirkan fluida kedalam sumur. Produktivitas sumur yang maksimal diperoleh sebesar 4391.711 BLPD. Langkah selanjutnya adalah menentukan laju produksi yang diharapkan berdasarkan kemampuan produksi sumur tersebut. Laju produksi yang diharapkan adalah sebesar 2210 BLPD pada Pwf 1200 psi.

Hasil penentuan laju yang diharapkan selanjutnya digunakan dalam penentuan Pompa yang akan digunakan. Pompa yang bisa digunakan untuk laju produksi 2210 BLPD adalah DN-2150, GN-2100 dan GN-2500. Kemudian dilakukan perhitungan dan perencanaan peralatan Electric Submersible Pump lainnya yang meliputi Motor, Kabel, Transformer dan Switchboard.

Peralatan ESP yang dipilih pada Sumur “X” adalah sebagai berikut :

1. Tipe Pompa : *GN-2100, dengan Efisiensi Pompa : 63 %, PSD : 4500 ft, dan jumlah stage 91 stages.*
2. Motor : *456-M Type 140 HP 2670 V/ 33 A.*
3. Kabel : *3kV Round Cable, Size 2, OD 1.62” dan berat 1.62 lbs.Armor.*
4. Transformer : *size 200 KVA / Dimension LxWxH (58x44x47).*
5. Switchboard : *Kelas 1512/ Tipe 76C / 2400 V / 700 HP/ 360 A.*

**PERENCANAAN ELECTRIC SUBMERSIBLE PUMP ( ESP )  
DALAM UPAYA UNTUK MENINGKATKAN LAJU PRODUKSI  
PADA SUMUR “X” LAPANGAN “Y”**

**SKRIPSI**

**Disusun Oleh :**

**Pajriyanto**

**113060033**

Disetujui untuk Program Studi Teknik Perminyakan  
Fakultas Teknologi Mineral  
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta

**Dr. Ir. Yosaphat Sumantri, MT.**

**Pembimbing I**

**Ir. Aris Buntoro, MT.**

**Pembimbing II**